

## **PENGARUH POLIOKSIETILEN GLIKOL MASSA MOLEKUL 1000 (PEG1000) TERHADAP SIFAT TERMAL POLIURETAN HASIL SINTESIS**

Eli Rohaeti, Susila K, Crys F. Partana

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh variasi komposisi minyak kedelai teroksidasi dan PEG1000 terhadap sifat termal poliuretan hasil sintesis. Isolasi minyak kedelai/soybean oil (SBO) dari biji kedelai putih dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut n-heksana teknis. Oksidasi minyak kedelai hasil maserasi menggunakan larutan  $\text{KMnO}_4$  20% (m/v). Minyak kedelai teroksidasi/oxydated soybean oil (OSBO) ini digunakan sebagai sumber poliol dalam sintesis poliuretan. Selanjutnya proses sintesis poliuretan dari OSBO, zat pemlastis berupa PEG1000 dan metilen-4,4'-difenildiisosiyanat (MDI) dengan metode satu tahap. Variasi komposisi OSBO, PEG1000 dan MDI berturut-turut adalah 40/0/60, 30/10/60, 20/20/60, dan 10/30/60 (% m/m). Karakter poliuretan hasil sintesis ditentukan melalui analisis gugus fungsi, analisis sifat termal dan penentuan keberadaan ikatan silang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa maserasi minyak kedelai dari biji kedelai putih menghasilkan rendemen sebesar 9,5% (m/m). Absorbansi gugus OH, bilangan hidroksil, massa jenis, indeks bias serta titik leleh dan titik didih OSBO lebih besar daripada SBO. Derajat pengembangan semua poliuretan bernilai positif, artinya semua poliuretan hasil sintesis memiliki ikatan silang dalam strukturnya. Semakin banyak pemlastis (PEG1000) dalam sintesis poliuretan, maka temperatur transisi gelasnya semakin rendah dan temperatur dekomposisinya semakin tinggi.

*Kata kunci: minyak kedelai, PEG1000, poliuretan, temperatur dekomposisi, transisi gelas.*

FMIPA, 2007 (PEND. KIMIA)